Betriebsanleitung
Operating instructions

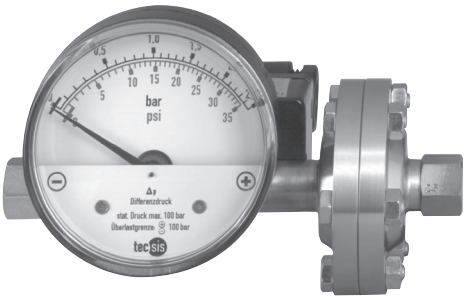
Differenzdruckmessgerät mit Magnetkolben und mit Magnetkolben und Trennmembrane Baureihe P2600

D

Differential pressure gauge with magnetic piston and with magnetic piston and separation diaphragm Model P2600

GB

mit Magnetkolben/
with magnetic Piston



mit Magnetkolben,
Trennmembrane
und Reed-Kontakt/
with magnetic Piston,
separation Diaphragm
and Reed-Contact

BD_BE 450 e 06/2011
ADPR1X414002 SN-Nr. 2165384

tecsis GmbH
Carl-Legien-Straße 40-44
63073 Offenbach · Germany
Tel.: +49 (0)69/5806 0
Fax: +49 (0)69/5806 7788
E-Mail: info@tecsis.de
www.tecsis.de

D	**Betriebsanleitung Baureihe P2600**	**Page**	**3-12**
GB	**Operating instructions model P2600**	**Seite**	**13-22**

© 2011 tecsis GmbH
All rights reserved. / Alle Rechte vorbehalten.
tecsis® is a registered trademark in various countries.
tecsis® ist eine geschützte Marke in verschiedenen Ländern.

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!
Zum späteren Gebrauch aufbewahren!

Prior to starting any work, read the operating instructions!
Keep for later use!

BD_BE 450 e 06/2011

Inhalt

1.	Allgemeines	3
2.	Sicherheit	4
3.	Technische Daten	7
4.	Aufbau und Funktion	7
5.	Optionen und Zubehör	8
6.	Transport, Verpackung und Lagerung	9
7.	Montage, Inbetriebnahme, Betrieb	9
8.	Wartung und Reinigung	12
9.	Reparatur	12
10.	Demontage und Entsorgung	13

BD_BE 450 e 06/2011

1. Allgemeines

D

Das in der Betriebsanleitung beschriebene Differenzdruckmessgerät wird nach den neuesten Erkenntnissen konstruiert und gefertigt.
Alle Komponenten unterliegen während der Fertigung strengen Qualitäts- und Umweltkriterien. Unsere Managementsysteme sind nach ISO 9001 zertifiziert.

Diese Betriebsanleitung gibt wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Differenzdruckmessgerät. Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen.

Die für den Einsatzbereich des Differenzdruckmessgerätes geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einhalten.

Die Betriebsanleitung ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Druckmessgerätes für das Fachpersonal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Fachpersonal muss die Betriebsanleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben.

Die Haftung des Herstellers erlischt bei Schäden durch bestimmungswidrige Verwendung, Nichtbeachten dieser Betriebsanleitung, Einsatz ungenügend qualifizierten Fachpersonals sowie eigenmächtiger Veränderung am Differenzdruckmessgerät.

Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen in den Verkaufsunterlagen.
Technische Änderungen vorbehalten.
Weitere Informationen:

- Internet-Adresse: www.tecsis.de
- zugehöriges Datenblatt: DD470/DE470

Symbolerklärung

WARNUNG!
... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Information
... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

2. Sicherheit

WARNUNG!
Vor Montage, Inbetriebnahme und Betrieb sicherstellen, dass das richtige Druckmessgerät hinsichtlich Messbereich, Ausführung und spezifischen Messbedingungen ausgewählt wurde.

Auswahl- und Einbauempfehlungen für Druckmessgeräte nach EN 837-2 beachten.

Verträglichkeit der druckbelasteten Werkstoffe mit dem Messstoff prüfen!

Die Belastungsgrenzen sind einzuhalten, um die Messgenauigkeit und die Lebensdauer zu gewährleisten.

Bei Nichtbeachten können schwere Körperverletzungen und/oder Sachschäden auftreten.

Weitere wichtige Sicherheitshinweise befinden sich in den einzelnen Kapiteln dieser Betriebsanleitung.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Differenzdruckmessgeräte dienen zur Überwachung von Differenzdrücken bei industriellen Anwendungen.

Das Differenzdruckmessgerät ist ausschließlich für den hier beschriebenen bestimmungsgemäßen Verwendungszweck konzipiert und konstruiert und darf nur dementsprechend verwendet werden.

Ansprüche jeglicher Art aufgrund von nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

2.2 Personalqualifikation

WARNUNG!
Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!
Unsachgemäßer Umgang kann zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen.

- Die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Tätigkeiten nur durch Fachpersonal nachfolgend beschriebener Qualifikation durchführen lassen.

D

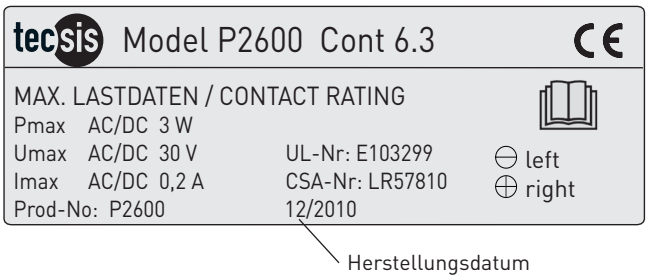
Fachpersonal
Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse der Mess- und Regelungstechnik und seiner Erfahrungen sowie Kenntnis der landesspezifischen Vorschriften, geltenden Normen und Richtlinien in der Lage, die beschriebenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen.

2.3 Besondere Gefahren

WARNUNG!
Messstoffreste in ausgebauten Druckmessgeräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

2.5 Beschilderung / Sicherheitskennzeichnungen

Typenschild (bei Option Reed-Kontakt)



Symbolerklärung

Vor Montage und Inbetriebnahme des Druckmessgerätes unbedingt die Betriebsanleitung lesen!

CE, Communauté Européenne
Geräte mit dieser Kennzeichnung stimmen überein mit den zutreffenden europäischen Richtlinien.

3. Technische Daten

Technische Daten	Baureihe P2600	
Reed-Kontakt	ohne	mit
Nenngröße	80	
Anzeigegenauigkeit	± 3 % vom Skalenendwert bei ansteigendem Differenzdruck	± 5 % vom Skalenendwert bei ansteigendem Differenzdruck
Anzeigebereiche	0 ... 400 mbar bis 0 ... 10 bar	0 ... 160 mbar bis 0 ... 2,5 bar
Max. Betriebsdruck (statischer Druck)	wahlweise 100, 250 oder 400 bar	100 bar (Anzeigebereiche 0 ... 160 mbar und 0 ... 250 mbar: 50 bar)
Überlastbarkeit	ein-, beid- und wechselseitig bis zum maximalen Betriebsdruck (Ausnahme bei Geräten mit Reed-Kontakt, Anzeigebereiche 0 ... 160 mbar und 0 ... 250 mbar: Überlastbarkeit bis 50 bar)	
Schutzart	IP 54 (EN 60529 / IEC 529)	
Messkammer mit Druckanschluss (messstoffberührt)	CrNi-Stahl 1.4571, 2 x G ¼ Innengewinde, rechts und links seitlich, gegenüberliegend (EN 837-1 /7.3)	

Weitere technische Daten siehe tecsis Datenblatt DD470/DE470 und Bestellunterlagen.

4. Aufbau und Funktion

Beschreibung
In den ⊕ - und ⊖- Messstoffkammern herrschen die Drücke p_1 und p_2, getrennt durch den druckbeaufschlagten **Magnetkolben** (bzw. **Magnetkolben und Trennmembrane**).

Die Druckdifferenz verursacht eine axiale Bewegung (Messweg) des Kolbens, der sich gegen die **Messbereichsfeder** abstützt.

Der sich daraus ergebende Messweg wird von einem auf dem Instrumentenzeiger befindlichen **Ringmagneten** abgegriffen und zur Anzeige gebracht. Dieser konstruktive Aufbau verbindet den Vorteil einer vollständigen Trennung von Messsystem und Anzeige und verhindert jegliche Leckage nach außen.

Der Volumenstrom von der ⊕ - zur ⊖- Messstoffkammer bei Typ P2600 ist aufgrund des konstruktiven Aufbaus minimal und in Regelanwendungen nicht störend. Bei der Option mit **Trennmembrane** tritt kein Volumenstrom von der ⊕ - zur ⊖ - Messstoffkammer auf.
Bewährte Anwendungen/Einsatzgebiete sind Gas- und Luftversorgung und deren Aufbereitung, in denen keine **magnetischen Partikel** enthalten sind.

Befinden sich Schwebekörper im Prozess sollte der Typ P2600 mit Reed-Kontakt eingesetzt werden.

D

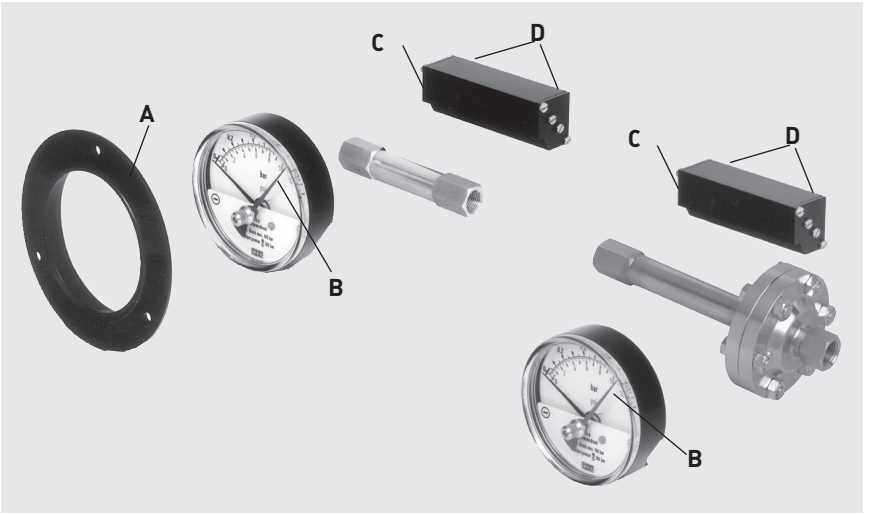
Lieferumfang
Lieferumfang mit dem Lieferschein abgleichen.

5. Optionen und Zubehör

5.1 Befestigungsrand
Nach Bedarf vor Ort nachrüstbar.
Ausrichten des Frontringes (A) über eingeprägte Nocken zu am Gehäuseumfang befindlichen Nuten. Frontring auf Gehäuse bis zum Einschnappen aufschieben.

5.2 Minimum- bzw. Maximum-Schleppzeiger (siehe Darstellungen)
Schleppzeiger (B) dient zur Überwachung und Kontrolle des minimalen bzw. maximalen aufgetretenen Differenzdruckes.

5.3 Reed-Kontakt Typ 6.3 und 6.3.3 (siehe Darstellungen)
Nach Bedarf vor Ort nachrüst- und einstellbar.
Befestigung erfolgt über zwei im Reedgehäuse (C) integrierte Schrauben (D) am Anzeigegehäuse mit dem dazugehörigen Innengewinde.



6. Transport, Verpackung und Lagerung

6.1 Transport

Druckmessgerät auf eventuell vorhandene Transportschäden untersuchen. Offensichtliche Schäden unverzüglich mitteilen.

6.2 Verpackung

Verpackung erst unmittelbar vor der Montage entfernen.
Die Verpackung aufbewahren, denn diese bietet bei einem Transport einen optimalen Schutz (z. B. wechselnder Einbauort, Reparatursendung).

6.3 Lagerung

Zulässige Bedingungen am Lagerort
Lagertemperatur: -20 ... +70°C (optional: -40 ... +70°C)

7. Montage, Inbetriebnahme, Betrieb

Mechanischer Anschluss

Die Montage des Differenzdruckmessgerätes erfolgt in Anlehnung an die Einbauempfehlungen für Druckmessgeräte nach EN 837-2 /7.

Montage des Prozessanschlusses nach angebrachten Symbolen ⊕ und ⊖
⊕ hoher Druck, ⊖ niedriger Druck

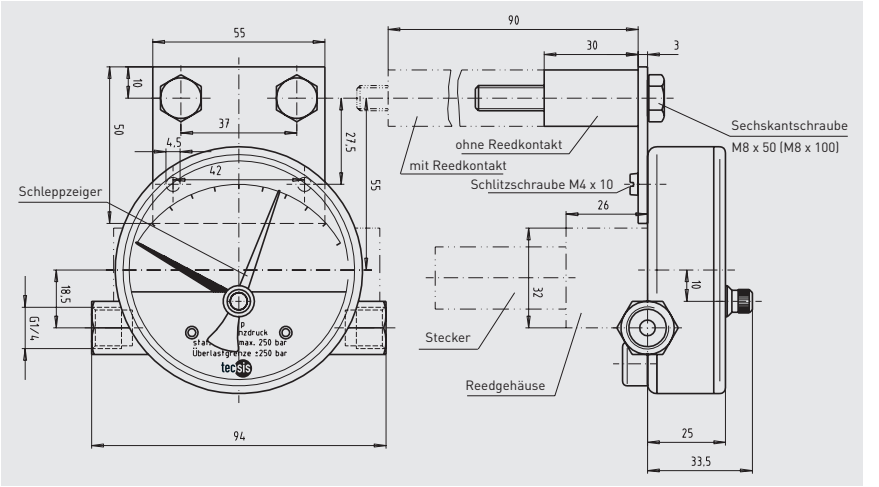
- Bei Montage mittels Schraubenschlüssel SW 17 an den Anschlussstücken gegenhalten (Einschrauben ohne gegenhalten kann zur Lockerung des Messsystems führen).
- Maximale zulässige Messstoff-/Umgebungstemperatur darf nicht überschritten werden
- Messleitungen vor der Gerätemontage gründlich durch Abklopfen und Ausblasen oder Durchspülen reinigen
- Messgeräte sollen erschütterungsfrei montiert und betrieben werden
- Messgeräte sollen vor Verschmutzung und starken Temperaturschwankungen geschützt sein

Um Fremdkörper im Messsystem und somit eine Beschädigung desselben zu vermeiden, ist das Druckmessgerät oberhalb des Entnahmestutzens anzubringen. Bei stark schwebekörperhaltigen Messstoffen ist vor der ⊕ - Messstoffkammer ein Feinfilter vorzusehen.

Ist die Leitung zum Druckmessgerät für eine erschütterungsfreie Anbringung nicht stabil genug, so ist die Befestigung über entsprechende Befestigungselemente für Wandmontage oder ggf. über eine Kapillare vorzunehmen.

D

Montage an Wand (siehe Zeichnung)
Anbringung/Befestigung mittels Messgerätehalter

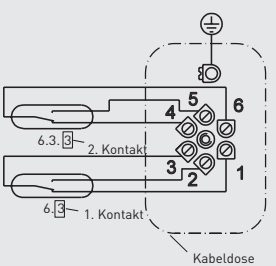


Elektrischer Anschluss (bei Geräten mit elektrischen Zusatzeinrichtungen)

Der elektrische Anschluss des Druckmessgerätes wird über Kabeldose und Kabel hergestellt. Die genauen Anschlussbelegungen können dem nachfolgenden Anschlussschema entnommen werden. Zusätzlich sind Anschlussbelegung und erforderliche Hilfsenergie auf dem Typenschild des Reedgehäuses vermerkt.

Elektrisches Anschlussschema

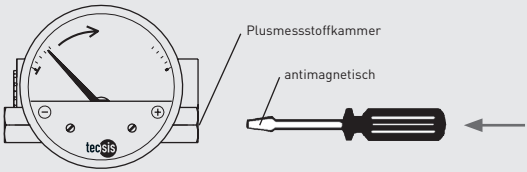
Reed-Kontakt Typ 6.3 und 6.3.3
(Wechsler)



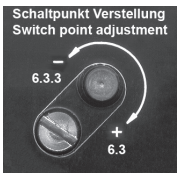
In den Geräten sind keine Überstrom-Schutzeinrichtungen eingebaut. Falls Schutzeinrichtungen gefordert werden, sind diese extern vorzusehen.

Schaltpunkteinstellung
Vorzugsweise erfolgt die Schaltpunkteinstellung vor dem Einbau des Messgerätes. Der erforderliche Prüfweg wird manuell (z. B. mit Hilfe eines nicht magnetischen Schraubendrehers) erzeugt.

Manuelle Prüfwegerzeugung



Die Schaltpunkteinstellung kann auch im druckbeaufschlagten Zustand nach Einbau erfolgen. Bei Angabe der Sollwerte werden werkseitig die Schaltpunkte eingestellt.
Die Verstellung des Schaltpunktes erfolgt durch Drehen der Kontakt-Einstellschrauben an der Reed-Gehäuseaußenseite.



Drehrichtung links:
Schaltpunkt lässt sich in Richtung Messbereichsanfang verschieben

Drehrichtung rechts:
Schaltpunkt lässt sich in Richtung Messbereichsende verschieben

Nullpunktprüfung
Im Allgemeinen erfolgt die Überprüfung und Einstellung des Nullpunktes im drucklosen Zustand. Für die Nullpunktkorrektur des Druckmessgerätes ist die Systembefestigungslasche an der Gehäuserückseite leicht zu lösen. Der Nullpunkt lässt sich nun durch Verschieben des Messsystems nach rechts oder links nachjustieren. Anschließend ist das Messsystem wieder mittels Befestigungslasche (maximales Anzugsmoment der Befestigungsschraube 2,5 Nm) zu fixieren.

8. Wartung und Reinigung

8.1 Wartung

D

Die Geräte sind wartungsfrei.

Bei sachgemäßer Behandlung und Bedienung zeichnen sich die Kolben-Differenzdruckmessgeräte durch eine hohe Lebensdauer aus.

Die Messgenauigkeit des Druckmessgerätes sollte durch regelmäßige Prüfungen sichergestellt werden.

Reparaturen sind ausschließlich vom Hersteller oder entsprechend qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

8.2 Reinigung

Messstoffreste in ausgebauten Druckmessgeräten können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtungen führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind zu ergreifen.

VORSICHT!

- Das Druckmessgerät mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Ausgebautes Druckmessgerät vor der Rücksendung spülen bzw. säubern, um Personen und Umwelt vor Gefährdung durch anhaftende Messstoffreste zu schützen.

9. Reparatur

Gefährliche Arbeitsstoffe

Wir bitten bei Anlieferung von Reparaturgeräten und Retouren, die mit gefährlichen Arbeitsstoffen im Messstoffraum und/oder an den Oberflächen in Berührung gekommen sind, vorher um Reinigung und möglichst genaue Stoffangabe des gefährlichen Mediums. Bei Reinigung durch tecsis ist die genaue Angabe des Messstoffes bzw. dessen Zusammensetzung und Verarbeitungshinweise incl. Angabe der Schutzmaßnahmen zum sicheren Umgang für unser Annahme- und Wartungspersonal zwingend erforderlich.

ACHTUNG!

Bei von tecsis nicht zu entsorgenden Arbeitsstoffen erfolgt eine Rücksendung an den Kunden.
Kennzeichnung und Verpackung gemäß Gefahrstoff-Verordnung.

10. Demontage und Entsorgung

WARNUNG!
Messstoffreste in ausgebauten Druckmessgeräten können zur Gefährdung von Personen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen ergreifen.

10.1 Demontage

Druckmessgerät nur im drucklosen Zustand demontieren!

10.2 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den landesspezifischen Abfallbehandlungs- und Entsorgungsvorschriften umweltgerecht entsorgen.

Entsorgung durch tecsis gemäß Auftrag. Bei Sendung der zu entsorgenden Geräte Passus **„Gefährliche Arbeitsstoffe" beachten** (siehe Punkt 9).

Entsorgungsempfehlung bei kundenseitiger Entsorgung:

- bei Gefahrenstoffen im/am Gerät zuerst Gefahrstoff unberührte Teile abbauen
- Gefahrenstoff unberührte Teile ➔ Schrott, je nach Material
- Gefahrenstoff berührte Teile ➔ Sondermüll
- Anbauteile Kunststoff ➔ Schrott, Kunststoff
- Anbauteile metallisch ➔ Schrott je nach Material
- Elektronikbauteile ➔ Sondermüll, geeignete Entsorgung

Informationen zu den verwendeten Werkstoffen und Komponenten können dem Gerät zugehörigen Typenblatt entnommen werden (falls nicht vorhanden anfordern). Bei ausgeführten Sonderheiten abweichend vom Inhalt des genannten Typenblattes sind diese der tecsis-Auftragsbestätigung bei Bestellung zu entnehmen.

Technische Änderungen vorbehalten.

BD_BE 450 e 06/2011

Content

GB

1.	General information	15
2.	Safety	16
3.	Specifications	18
4.	Design and function	18
5.	Options and accessories	19
6.	Transport, packaging and storage	20
7.	Installation, commissioning, operation	20
8.	Maintenance and cleaning	23
9.	Repairs	23
10.	Dismounting and disposal	24

BD_BE 450 e 06/2011

1. General information

The differential pressure gauge described in the operating instructions has been designed and manufactured using state-of-the-art technology.
All components are subject to stringent quality and environmental criteria during production. Our management system is certified to ISO 9001.

These operating instructions contain important information on handling the differential pressure gauge. Working safely requires that all safety instructions and work instructions are observed.

Observe the relevant local accident prevention regulations and general safety regulations for the differential pressure gauge's range of use.

The operating instructions are part of the product and must be kept in the immediate vicinity of the pressure gauge and readily accessible to skilled personnel at any time.

Skilled personnel must have carefully read and understood the operating instructions prior to beginning any work.

The manufacturer's liability is void in the case of any damage caused by using the product contrary to its intended use, non-compliance with these operating instructions, assignment of insufficiently qualified skilled personnel or unauthorised modifications to the differential pressure gauge.

The general terms and conditions contained in the sales documentation shall apply.

Subject to technical modifications.

Further information:

- Internet address: www.tecsis.de
- Relevant data sheet: DD470/DE470

Explanation of symbols

WARNING!
... indicates a potentially dangerous situation that can result in serious injury or death, if not avoided.

Information
... points out useful tips, recommendations and information for efficient and trouble-free operation.

2. Safety

WARNING!
Before installation, commissioning and operation, ensure that the appropriate pressure gauge has been selected in terms of measuring range, design and specific measuring conditions.

Observe the selection and installation recommendations for pressure gauges in accordance with EN 837-2.

Check the compatibility with the medium of the materials subjected to pressure!

In order to guarantee the measuring accuracy and long-term stability specified, the corresponding load limits must be observed.

Non-observance can result in serious injury and/or damage to the equipment.

Further important safety instructions can be found in the individual chapters of these operating instructions.

2.1 Intended use

These differential pressure gauges are used for monitoring differential pressures in industrial applications.

The differential pressure gauge has been designed and built solely for the intended use described here and may only be used accordingly.

The manufacturer shall not be liable for claims of any type based on operation contrary to the intended use.

2.2 Personnel qualification

WARNING!
Risk of injury should qualification be insufficient!
Improper handling can result in considerable injury and damage to equipment.

- The activities described in these operating instructions may only be carried out by skilled personnel who have the qualifications described below.

BD_BE 450 e 06/2011

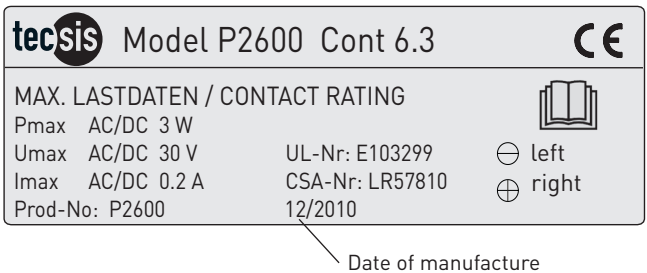
Skilled personnel
Skilled personnel are understood to be personnel who, based on their technical training, knowledge of measurement and control technology and on their experience and knowledge of country-specific regulations, current standards and directives, are capable of carrying out the work described and independently recognising potential hazards.

2.3 Special hazards

WARNING!
Residual media in dismounted pressure gauges can result in a risk to people, the environment and the system. Take sufficient precautionary measures.

2.5 Labelling / safety marks

Product label (with option reed contact)



Explanation of symbols

Before mounting and commissioning the pressure gauge, ensure you read the operating instructions!

CE, Communauté Européenne
Instruments bearing this mark comply with the relevant European directives.

BD_BE 450 e 06/2011

3. Specifications

Specifications	Model P2600	
Nominal size	80	
Reed contact	without	with
Accuracy class	± 3 % of full scale value with increasing differential pressure	± 5 % of full scale value with increasing differential pressure
Scale ranges	0 ... 400 mbar to 0 ... 10 bar	0 ... 160 mbar to 0 ... 2.5 bar
Max. working pressure (static pressure)	optionally 100, 250 or 400 bar	100 bar (scale ranges 0 ... 160 mbar and 0 ... 250 mbar: 50 bar)
Overpressure safety	either side to maximum working pressure (exception for pressure gauges with Reed contact, scale ranges 0 ... 160 mbar and 0 ... 250 mbar: Overpressure safety up to 50 bar)	
Ingress protection	IP 54 (EN 60529 / IEC 529)	
Measuring chamber with pressure connection (wetted)	Stainless steel 1.4571, 2 x G ¼ female, on the right and left side, in-line (EN 837-1 /7.3)	

For further specifications see tecsis data sheet DD470/DE470 and the order documentation.

4. Design and function

Description
Pressures p_1 and p_2 are given in the ⊕ and ⊖ measuring chambers, separated by the **magnetic piston** under pressure (or **magnetic piston and separating diaphragm**.

The difference in pressure causes an axial movement (deflection) of the piston supported by the **compression spring**.

The deflection resulting from this is taken up by a **ring magnet** found on the instrument pointer and appropriately displayed. This design combines the advantages of complete separation of the measuring system and the indication while eliminating any leakage to the exterior.

For model P2600 the volume flow from the ⊕ measuring chamber to the ⊖ measuring chamber is minimised by the constructive design and will not interfere with standard processes. For model with option the **separation diaphragm** prevents any flow volume from the ⊕ to the ⊖ measuring chamber.
These instruments are mainly intended for gas/air supply and preparation applications where no **magnetic particles** are involved.

BD_BE 450 e 06/2011

5. Options and accessories

In processes with floating particles model P2600 with Reed contact should be used.

Scope of delivery
Cross-check the scope of delivery with the delivery note.

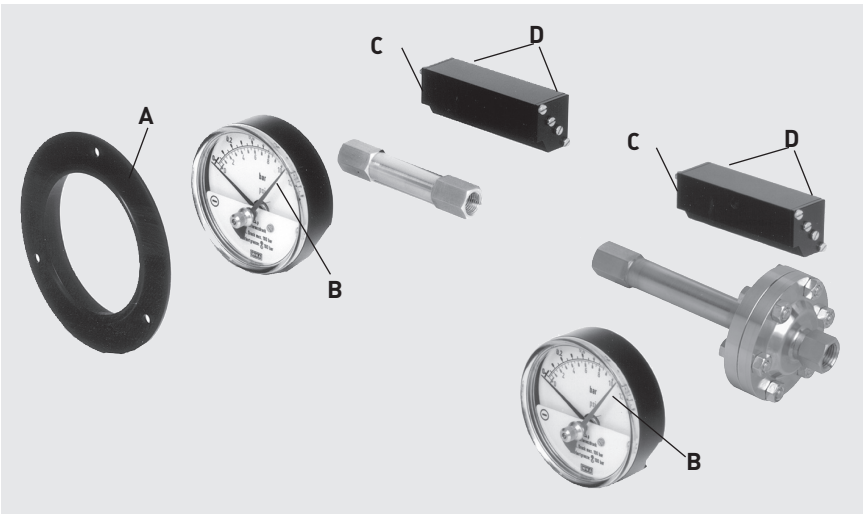
5. Options and accessories

GB

5.1 Mounting flange
May be retrofitted on site as required.
Alignment of the front bezel (A) by means of the stamped cams to the grooves found on the case circumference. Push front bezel on the case until it snaps into position.

5.2 Minimum or maximum drag pointer (see illustrations)
The drag pointer (B) serves to monitor and control the miniumum or maximum occurring differential pressure.

5.3 Reed contact model 6.3 and 6.3.3 (see illustrations)
May be retrofitted and adjusted on site as required.
Fastening is by means of two screws (D) integrated in the reed case (C) on the display case with the pertinent female thread.



6. Transport, packaging and storage

6.1 Transport

Check pressure gauge for any damage that may have been caused by transport. Obvious damage must be reported immediately.

6.2 Packaging

GB

Do not remove packaging until just before mounting.
Keep the packaging as it will provide optimum protection during transport (e.g. change in installation site, sending for repair).

6.3 Storage

Permissible conditions at the place of storage:
Storage temperature: -20 ... +70 °C (optional: -40 ... +70 °C)

7. Installation, commissioning, operation

Mechanical connection

The installation of the differential pressure gauge is made following the installation recommendations for pressure gauges in accordance with EN 837-2 /7.

Mounting of the process connection according to affixed symbols ⊕ and ⊖
⊕ high pressure, ⊖ low pressure

- Hold against the connection pieces in the case of installation by means of 17 mm screw spanner (installation without holding against the connection pieces may cause thet measuring system to get loose).
- The maximum permissible medium/ambient temperature must not be exceeded.
- Prior to the installation of the pressure gauge, clean the measuring lines thoroughly by tapping and blowing or rinsing.
- Mount and operate the measuring instruments free from vibration.
- Protect measuring instruments from contamination and high temperature changes.

To avoid foreign matter in the measuring system and the resulting damage to the system, the pressure gauge must be mounted above the connector.

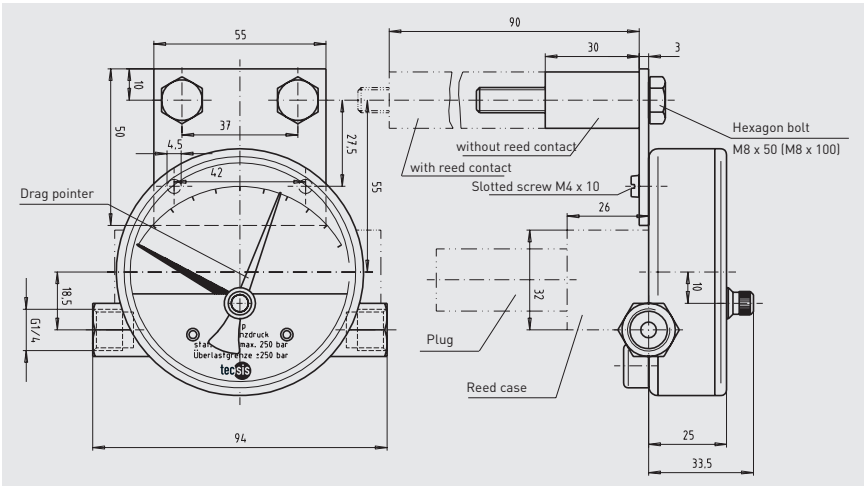
A fine filter is to be provided in the ⊕ - measuring media chamber in the case of measuring media containing a high level of floating particles.

BD_BE 450 e 06/2011

If the line to the gauge is not rigid enough for a vibration-free installation, the gauge should be mounted by means of appropriate fastening elements for wall mounting, or, if necessary, with a capillary.

Wall mounting (see drawing)

Installation / fastening by means of mounting brackets

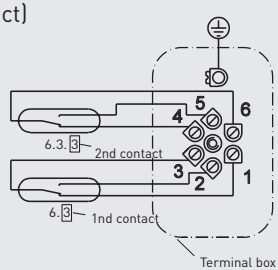


Electrical connection (for instruments with electrical accessories)

Electrical connection of the pressure gauge is by means of terminal box and cable. Precise wiring schemes can be seen in the following connection diagram. In addition both the pin assignment and the required power supply are stated on the product label of the reed case.

Electrical connection diagram

Reed contact model 6.3 and 6.3.3
(change-over contact)



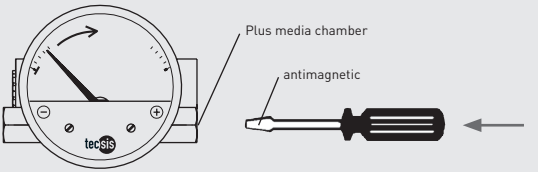
The instruments do not provide for incorporated overcurrent protectors. If overcurrent protectors are requested, these have to be provided for externally.

GB

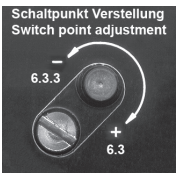
Switch point adjustment

Preference should be given to setting the switch point before installing the measuring instrument. The necessary test path is generated manually (e.g. by means of an antimagnetic screwdriver).

Manual test path generation



The switch point can also be set in a pressurised condition after installation. The switch points are set at the factory when the set points are given.
The switch point is adjusted by turning the contact adjustment screws on the outside of the reed case.



Anticlockwise rotation:
Switch point can be moved in the direction of the start of the measuring range

Clockwise rotation:
Switch point can be moved in the direction of the end of the measuring range

Zero point check

In general, the zero point should only be checked and adjusted at zero pressure. The system fastening lug on the back of the case can be easily slackened off for zero point correction of the pressure gauge. Now the zero point can be readjusted by moving the measuring system to the right or left. After this has been done the measuring system is to be secured again by means of the fastening lug (max. tightening torque of the mounting screw 2.5 Nm).

BD_BE 450 e 06/2011

8. Maintenance and cleaning

8.1 Maintenance

The instruments are maintenance-free.

The differential pressure gauges with piston offer long service life provided they are handled and operated properly.

Checks should be carried out on a regular basis to ensure the measuring accuracy of the pressure gauge.

Repairs must only be carried out by the manufacturer or appropriately qualified skilled personnel.

8.2 Cleaning

Remains of measuring media in dismantled pressure gauges can be a hazard to people, the environment and facilities. Adequate measures are to be taken as a precaution.

CAUTION!

- Clean the pressure gauge with a moist cloth.
- Wash or clean the dismounted pressure gauge before returning it, in order to protect persons and the environment from exposure to residual media.

9. Repairs

Hazardous working materials

We would ask for instruments returned or sent in for repair, which have hazardous materials in the media areas and/or have surface contact with hazardous materials, to be cleaned beforehand and an as accurate as possible description of the hazardous medium. It is absolutely essential to provide exact details of the media or its composition and processing instructions including safety measures to be taken to safeguard the ambient for our acceptance and maintenance personnel.

IMPORTANT!

Working materials not to be disposed off by tecsis are returned to the customer.

Marking and packaging in accordance with hazardous materials ordinance.

10. Dismounting and disposal

WARNING!
Residual media in dismounted pressure gauges can result in a risk to persons, the environment and equipment. Take sufficient precautionary measures.

GB

9.1 Dismounting

Only disconnect the pressure gauge once the system has been depressurised!

9.2 Disposal

Incorrect disposal can put the environment at risk.

Dispose of instrument components and packaging materials in an environmentally compatible way and in accordance with the country-specific waste disposal regulations.

Disposal by tecsis in accordance with order. Please **note** the paragraph on **"Hazardous Working Materials"** when sending instruments for disposal (see point 9).

Disposal recommendations in the case of disposal by customers:
- First dismantle parts not coming into contact with the hazardous material in the case or hazardous materials in and on the instrument

- Parts not in contact with hazardous material ➔ scrap according to material
- Parts coming into contact with hazardous material ➔ special waste
- Mounted parts, plastic ➔ scrap, plastic
- Mounted parts, metal ➔ scrap according to material
- Electronic components ➔ special waste, suitable disposal

Information on the materials and components used can be seen from the type sheet for the instrument (if not available please ask for copy). In the case of special features deviating from the contents of the mentioned type sheet these are to be taken from the tecsis confirmation of order when order is placed.

Technical alteration rights observed.

BD_BE 450 e 06/2011

tecsis GmbH
Carl-Legien-Straße 40-44
63073 Offenbach · Germany
Tel.: +49 (0)69/5806 0
Fax: +49 (0)69/5806 7788
E-Mail: info@tecsis.de
www.tecsis.de

BD_BE 450 e 06/2011